

PAT-NO: JP404171262A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04171262 A

TITLE: FUEL REFORMING METHOD AND FILTER DEVICE

PUBN-DATE: June 18, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HIRASAWA, NOBUO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HIRASAWA NOBUO	N/A

APPL-NO: JP02294830

APPL-DATE: October 31, 1990

INT-CL (IPC): F02M033/00, B01D035/02 , F02M025/08 , F02M037/22

ABSTRACT:

PURPOSE: To reform fuel to activated one by making hydrocarbon fuel such as gasoline and light oil pass through a container filled with ceramics having a water activating property.

CONSTITUTION: A filter device 3 installed on an existing automobile is filled with ceramics 2. Gasoline is introduced in through an introducing-in tube 4, and is introduced out to a carburetor through an introducing-out tube 5. Therefore, the gasoline is filtered by the filter device 3 and reformed, thus realizing improvement of fuel consumption, reduction of carbon generation, cleanliness of exhaust gas, enhancement of engine power, prevention of oil deterioration and the like.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開  
 ⑫ 公開特許公報 (A) 平4-171262

⑤ Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	⑪ 公開 平成4年(1992)6月18日
F 02 M 33/00	D	8923-3G	
B 01 D 35/02			
F 02 M 25/08	3 1 1 J	7114-3G	
37/22	J	7049-3G	
		6953-4D	B 01 D 35/02 E
			審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑥ 発明の名称 燃料の改質方法及びフィルター装置

⑦ 特願 平2-294830  
 ⑧ 出願 平2(1990)10月31日

⑨ 発明者 平澤 信夫 新潟県長岡市南町2丁目4番10-205号

⑩ 出願人 平澤 信夫 新潟県長岡市南町2丁目4番10-205号

⑪ 代理人 弁理士 吉井 昭栄 外2名

明細書

1 発明の名称 燃料の改質方法及び  
 フィルター装置

2 特許請求の範囲

- 1 容器に水を活性化する性質を有するセラミックを配在し、この容器にガソリン、軽油等の炭化水素系燃料を通過せしめることで該燃料を改質することを特徴とする燃料の改質方法。
- 2 ガソリン、軽油等の炭化水素系燃料を通過するフィルター装置に水を活性化する性質を有するセラミックを配在せしめたことを特徴とするフィルター装置。

3 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、燃料の改質方法及びフィルター装置に関するものである。

[従来の技術]

最近、自動車等の産業機械からの排ガスが環境破壊の原因となるということで排ガスから CO<sub>2</sub>, CO, HC, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> 等を除去しようとする

種々の提案がなされている。

その一つに、ガソリンに強力な磁場と電場を作りさせ、その相乗効果によってガソリンそのものを改質し、ガソリンの完全燃焼を実行せしめようとする提案がある。

[発明が解決しようとする課題]

しかし、この提案は、実現には電場、磁場が当然に必要となり、従って、該提案はその分コスト高、複雑になるとともに効果が不十分であり、一部のマニアが採用しているだけである。また、該提案の場合には、自動車のバッテリー部から電気を取りなければならず、それだけ該バッテリー部に負担をかけるという問題も生じる。

本発明は、ガソリン等の燃料を完全燃焼し得る燃料に簡単に改質してしまう燃料の改質方法及びガソリン等の燃料を通過すると同時に該燃料を簡単に改質するフィルター装置を提供することを技術的課題とするものである。

[課題を解決するための手段]

添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

容器1に水を活性化する性質を有するセラミック2を配在し、この容器1にガソリン、軽油等の炭化水素系燃料を通過せしめることで該燃料を改質することを特徴とする燃料の改質方法に係るものである。

ガソリン、軽油等の炭化水素系燃料を通過するフィルター装置3に水を活性化する性質を有するセラミック2を配在せしめたことを特徴とするフィルター装置に係るものである。

#### (作用)

請求項1記載の発明の作用について説明する。

炭化水素系燃料は全て(+), (-)の電位により安定した集合体構造となっている。セラミック2がこの集合体に接解を繰り返すと、このセラミック2が水を活性化する性質を有する為、集合体であった燃料は(-)帶電せしめられ、従って、互いに拒否反応を起こして分子間分離が激化し、よって、該分子は、個々の分子に分解され、結果的に活性化されることになる。

燃料が個々に分解せしめられている為、酵素と

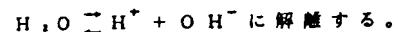
オンのない遊離したOH<sup>-</sup>イオンの多い「ヒドロキシルイオン水」になり、電気化学的に不安定な、活性化した状態になる。

このヒドロキシルイオン(OH<sup>-</sup>)は水と固体の界面で「浸透」「解離(コロイド化)」「分散」「乳化」や、「非付着性」などのいわゆる界面活性作用を示す。

このことは化学薬剤を用いずに界面活性を持つ水ができるということである。

#### ロ) 種やかな酸化、還元作用

水は電解圧以下における電場作用により



発生するOH<sup>-</sup>、及び水素によって種やかな酸化、還元作用を呈し、漂白効果も發揮する。

#### ハ) 溶存酸素の増加

ヒドロキシルイオン(OH<sup>-</sup>)は、活性化した不安定な状態にある為いすれは酸素と水になり、溶存酸素が増加する。

結合する面積が飛躍的に増大することになり、従って、該燃料の完全燃焼が実現されることになる。

ここでいうセラミック2の性質について説明する。

水を活性化する性質を有するセラミック2は次の通りである。

タウマリン(トルマリン)のような極性結晶構造を持つセラミック2はどんなに細かく砕いても結晶両端の表面に分極帶電する為かかる結晶体を含む電気石など(電気石と同様な性能を有する永久電極を持つものならどんなものでも良い)のセラミック2を原料とし、一定の誘電特性を持つアルミナ、シリカと混合・焼結して製造したセラミック粒体、セラミック粉体は表面の無数の微小電極による水分子との間に生ずる電極反応により水を活性化する性質を有する。

この粉体、粒体の性質を更に詳述すると次の通りである。

#### イ) 界面活性作用

粉体、粒体との接触によって水は対象力チ

#### ニ) 塩素刺激緩和作用

塩素は水道水の塩素臭、味、プールの水による目への刺激、給水配管での赤錆の発生の原因になっている。

粉体、粒体はCI<sub>2</sub>(分子)の加水分解を促進し、塩素の刺激を大幅に緩和する。

#### ホ) pH中和作用

水が酸性、アルカリ性であるかを問わず、そのpH値を中性に近付ける作用を有するので、放れ流し公害の緩和に役立つことになる。

#### ヘ) 凝集分離作用

界面活性作用によって解離、分散された微粒子は大きな粒子に凝集し、沈降、通過等で水から分離する必要がある。粉体、粒体に含まれているアルミナ、シリカの酸化物は、中性付近の水ではイオン化しにくいが、粉体、粒体の電極反応により、イオン化やOH架橋等が促進され、活性シリカポリマーを作り、分離除去が容易となる。

## ト) 重金属イオンなどの電着作用

粉体、粒体の表面にある無数の電極は、金属イオンを電気的に強く吸着してその電極面に電着析出する。

特に導電性金属の場合は、強い電着反応を示し、従来の化学結合や、吸着と違って速やかで強力であり、重金属イオンなどの除去に役立つことになる。

請求項2記載の発明は、上記請求項1記載の発明の作用にガソリンを通過する作用が付加されることになる。

## 〔実施例〕

図面は、本発明の実施例を図示したもので、第1図は既存の自動車に設けられているフィルター装置3内に数センチメートルの径のセラミック2を充填した場合である。

尚、セラミック2の充填量は容量の80%位が望ましい。

図中符号4はガソリンを導入する導入管、符号5はガソリンをキャブレターに導出する導出管である。

段階において、溶融状態のポリウレタンに粉状のセラミック2を混入せしめる手段を用いても良い。

以上の構造のフィルター装置3を自動車に装着すると、ガソリンは該フィルター装置3によって通過(浄化)せしめられることは勿論、ガソリンが改質され、燃費の飛躍的な向上(実験の結果10%近いガソリンの消費料軽減が確認されている。)、カーボンの発生の激減、排ガスのクリーン化、エンジン馬力の向上、オイル劣化の防止等が実現されることになる。

以上のこととは、排ガスを分析し、カーボン、NO<sub>x</sub>、CO<sub>x</sub>、HC、CO、SO<sub>x</sub>等が減少していることにより確認済である。

このように、実施例は、燃料部に磁場や電場を作用させることで燃焼効率を高めようとする従来技術とは異なり、磁場、電場を必要としない簡単な手段により燃焼効率を高めることが可能となるものである。

この実施例が呈する作用効果は、ファンデヴァ

ある。

第2、3図は、第1図のフィルター材6及び粒状のセラミック2の代わりに軟質ポリウレタンを発泡せしめて互いに連通する空間7を連続的に形成した三次元網状骨格を有する弾性網状材8に前記と同様の粒状のセラミック2を微粉化した粉状のセラミック2を付着せしめたものをフィルター装置に装着した場合である。

この弾性網状材8としては、市販されている株式会社ブリヂストン製の「エバーライトSF」を用い、この「エバーライトSF」をバインダー(ガソリン等に溶けないバインダーを用いる。)に含浸し、その後粉状のセラミック2を吹き付け付着して該実施品を形成する。

粉状のセラミック2は0.3μm~0.5μmのアルミナ、シリカと3μm程度の電気石とを混合焼結して10μm~20μm程度に形成したものを用いる。

尚、粉状のセラミック2の付着は、上記した吹き付け手段の他、「エバーライトSF」を製造す

る(分子内引力)理論によって基礎づけられているものである。

## 〔発明の効果〕

本発明は上述のようにしたから簡単に燃料の改質を実現し得る燃料の改質方法及び燃料を簡単に改質し且つフィルター作用も十分發揮するフィルター装置を提供することになる。

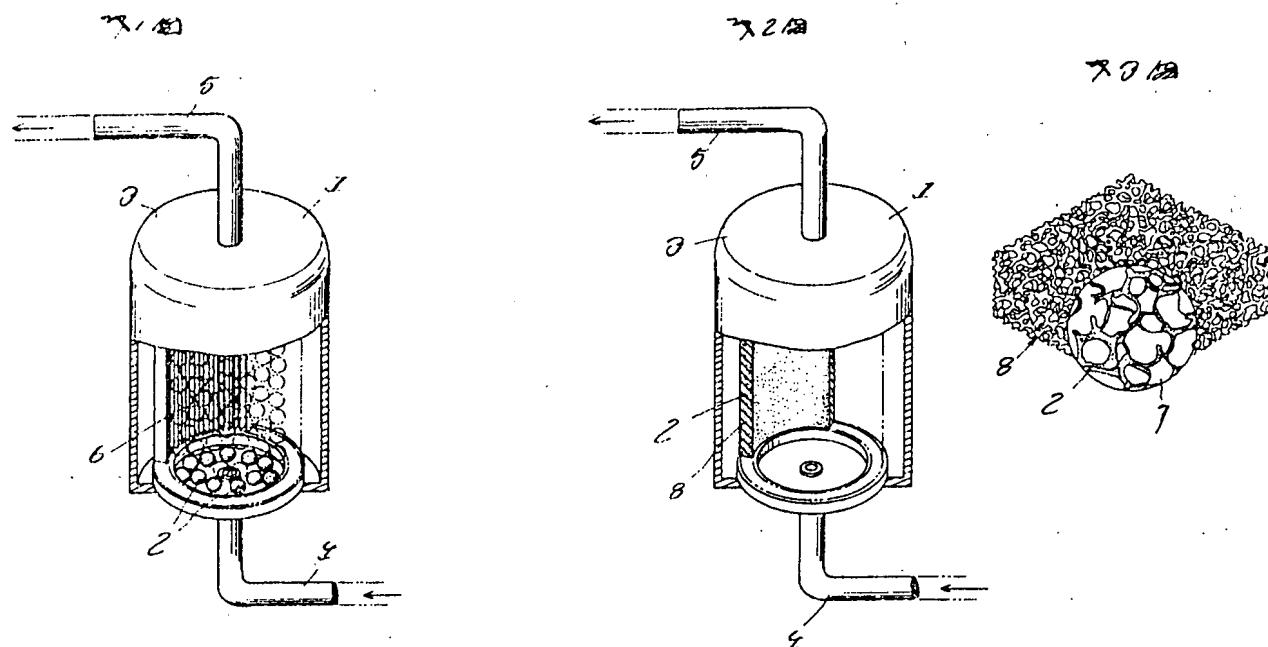
## 4 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示すもので、第1図は本発明の使用状態を示す説明図、第2図は本発明の使用状態を示す別例の説明図、第3図は本発明のフィルター材の一部を拡大した説明斜視図である。

1…容器、2…セラミック、3…フィルター装置。

平成2年10月31日

出願人 平澤信夫  
代理人 吉井昭榮



## 手 続 極 正 書(自発)

平成 3年 2月23日

特許庁長官 植松 敏 殿

〔通〕

## 1 事件の表示

平成 2年 特 願 第294830号

## 2 発明の名称

燃料の改質方法及びフィルター装置

## 3 極正をする者

事件との関係 特許出願人  
平澤 喜夫

特許  
3.2.25  
出  
小川

## 4 代理人

新潟県長岡市城内町3丁目5番地8  
(6001)弁理士 吉井 昭  
電話 長岡(0258)33-1069(代)

## 5 極正命令の日付 平成 年 月 日

6 極正の対象 1、明細書中「特許請求の範囲」に発明の詳細な説明」の欄  
2、図面「第1図」「第2図」7 極正の内容 1、別紙の通り  
2、別紙の通り(「第1図」「第2図」符号のみ訂正、  
「第3図」は内容に変更なし)特 願 平2-294830号手続補正書  
本願に関し、明細書中下記の箇所を補正する。

## 記

## 1 特許請求の範囲を次のように補正する。

「1 容器に水を活性化する性質を有するセラミックを配在し、この容器にガソリン、軽油等の炭化水素系燃料を通過せしめることで該燃料を活性化された燃料に改質することを特徴とする燃料の改質方法。」

2 ガソリン、軽油等の炭化水素系燃料を通過するフィルター装置に水を改質する性質を有するセラミックを配在せしめたことを特徴とするフィルター装置。」

2 第3頁第1行目から第5行目の「容器1に...」  
・ 係るものである。」とあるを次のように補正する。

「容器1に水を活性化する性質を有するセラミック2を配在し、この容器1にガソリン、軽油等の炭化水素系燃料を通過せしめることで該燃料を活性化された燃料に改質することを特徴とす

る燃料の改質方法に係るものである。」

3 第3頁第15行目から第17行目の「集合体であった・・・が激化し、」とあるを「集合体であった燃料は、分子間分離が激化し、」と補正する。

4 第7頁第15行目の「数センチメートル」とあるを「数ミリメートル」と補正する。

平成 3年 2月 23日

出願人 平 浩 信 夫  
代理人 吉 井 昭 栄

